

Symposium on Soil Resilience and Sustainable Land Use

(Nemzetközi szimpózium a talajok ellenállóképességének és a fenntartható földhasználat kapcsolatáról)
(Budapest, 1992. szeptember 28 - október 2)

Az elmúlt évtizedekben a világon szinte mindenütt az intenzív földhasználat, a mezőgazdasági termelés minden áron való fokozása volt az uralkodó irányzat. Ismert az a tény, hogy mind a szemiárid és arid vidékeken, mind a nedves trópusi övezetben egyre többet avatkozott be az ember a természetes ökoszisztémák rendszerébe annak érdekében, hogy új, művelésbe vonható földterületeket nyerjen. Ezeknek a nem okszerű és racionális beavatkozásoknak súlyos következményei lettek. Az öntözésnek nem körültekintő módon történő kiterjesztése nagyon sok területen jelentős másodlagos szikesedést okozott. Az Amazonas vízgyűjtő területén végrehajtott nagyméretű erdőirtások hatalmas eróziós károkat vontak maguk után. Az ipar, az urbanizáció nagymértékű növekedése és koncentrációja eredményeként az ezekben a régiókban keletkező veszélyes hulladékok, szennyező anyagok talajon, vagy talajban történő elhelyezése is jelentős károkat okozott. Dél-Amerika, Hátsó-India, Távolkelet - de Európa számos területén is - a külszíni és mélyművelésű bányászat talajkészletekre és földhasználatra gyakorolt káros hatása tapasztalható.

A fent felsorolt beavatkozások szinte kivétel nélkül az adott régióban a biodiverzitás csökkenéséhez, egyes ritka, értékes fajok teljes eltűnéséhez vezettek. Nagyon sok helyen a táplálkozás-lánc egyes elemei is "megfertőződtek" a különböző káros anyagok bejutása révén.

A tudósok, kutatók, de a mindennapi ember is már több mint tíz éve észrevette, hogy a körülötte levő környezet minősége romlik és ezzel az ő létfeltételei is változnak, egészsége veszélybe került. A nyolcvanas évek elején amerikai kutatók és környezetvédők egy csoportja javasolta "A Föld Napja" megtagadását, megemlékezvén arról, hogy "csak egy Földünk van, amelyet nem őseinktől örököltünk, hanem unokáinktól kaptunk kölcsön". Ez a szemlélet hűen tükrözi azt a gondolkodásbeli változást, amely a környezet- és természetvédelem különböző területein az elmúlt években a világon mindenütt végbement. Számos tudományos és társadalmi szervezet vetett számot a különböző természeti értékek (a levegő, a víz, a talajkészletek, az ásványi nyersanyagok, a természetes és az épített környezet, stb.) további sorsával és lehetséges fejlődésének káros, vagy pozitív eredményeivel.

A Magyar Tudományos Akadémia, a Commonwealth Bureau of Agriculture International (CABI) és a Nemzetközi Talajtani Társaság rendezésében, az Egyesült Nemzetek Szervezetének Környezetvédelmi Programja (UNEP), az Európai Környezetvédelmi Kutatási Egyesülés (EERO), a Gazdasági Együttműködés és Fejlesztés Szervezete (UECT), a Ford Alapítvány, a Tudományos Szervezetek Nemzetközi Tanácsa (ICSU), a Tudományos Eredmények Mezőgazdasági, Erdészeti és Vízkultúrák Felhasználását Elősegítő Tanács (CASA-FA) és a British Council támogatásával jött létre az a nemzetközi szimpózium, amelyet 1992. szeptember 28. és október 2. között rendeztek meg a Magyar Tudományos Akadémia Kongresszusi Termében Budapesten.

A Szimpóziumot széles körű és körütekintő szervező munka előzte meg. Ennek során a Szervező Bizottság külföldi és hazai neves szakembereket keresett meg plenáris előadások tartására. A majd kétéves szervező munka eredményeként a Világ minden tájáról a legnevesebb szakemberek vállalták el az összefoglaló előadásokat. Több mint 150 résztvevő jelent meg, akik 33 országot, illetve 18 nemzeti és nemzetközi szervezetet képviseltek.

A téma fontosságát, jelentőségét és aktualitását jelzi az is, hogy a magyar állami vezetés részéről GÖNCZ ÁRPÁD köztársasági elnök - aki köztudomásúan életének egy szakaszában maga is a mezőgazdaságban dolgozott, közelebbről a talajerózió megelőzésének lehetőségeivel foglalkozott - vállalta el a fővédnökséget, személyesen jelent meg, és egyike volt azoknak, akik a konferenciát megnyitották.

A Nemzetközi Talajtani Társaságot W. E. H. BLUM professzor, a Társaság

főtitkára képviselte az elnökségben. A Magyar Tudományos Akadémia testülete részéről KOSÁRY DOMOKOS elnök vett részt a Szimpózium első napjának munkájában.

A Konferencia megnyitója az MTA várbeli kongresszusi termében ünnepélyes keretek között történt. A Köztársasági Elnök, a Nemzetközi Talajtani Társaság elnöke, a Magyar Tudományos Akadémia elnökének ünnepi megnyitója után az 1. ("A fenntartható mezőgazdaság és földhasználat ökológiai alapjai" című) szekció keretében négy előadásra került sor.

Legelőször LÁNG ISTVÁN, az Akadémia főtitkára és számos hazai és nemzetközi, a témával szorosan összefüggő program vezetője tartotta meg "A magyar mezőgazdaság helyzete és út az alkalmazkodáshoz" című, nagy érdeklődéssel várt előadását.

Előadásának első részében áttekintette mindazokat a programokat, amelyek - kezdve a Római Klub hajdani előrejelzéseitől az 1987-ben "Közös jövőnk" címmel megjelent anyagon keresztül egészen az 1992 júniusában Rio de Janeioban elfogadott ún. Riói Deklaráción keresztül - a mezőgazdaság fejlődésével, a biodiverzitás változásának alakulásával, a prognosztizált klímaváltozásokkal, stb. foglalkoztak. Összefoglaló értékelésében megállapította, hogy az emberiség szinte a huszonegyedik órában van, amennyiben meg akarja előzni a káros környezeti változásokat, illetve az ember számára még elviselhető közvetlen környezetet akar fenntartani. A leg-sürgősebb teendőket az Agenda 21 című dokumentum tartalmazza, amelyben a mező- és erdőgazdálkodás kiemelt fontossággal szerepel.

LÁNG ISTVÁN előadásának következő részében a magyar mezőgazdaság fejlődését jellemezte röviden, a gabonatermések alakulásán, a műtrágya-felhasználáson, hústermelésen keresztül. Áttekintette, hogy az elmúlt 60 évben hogyan változtak a termőterületek, az erdők kiterjedése és a jelenleg is folyamatban levő privatizáció során milyen módosulások várhatók a mezőgazdasági szektorban. Szólt azokról a kártételekről is (víz- és szélerózió, talajtömörödés, talajsavasodás, másodlagos szikesedés), amelyek mind-mind a helytelen agrotechnika, a nem körültekintő és okszerű vegyszerfelhasználás, és a vízkészletekkel történő irracionális gazdálkodás következményei és nagymértékben károsították hazánk talajtakaróját.

Az előadás további része a víz- és energia-gazdálkodással foglalkozott, elemezte ennek a fenntartható mezőgazdasághoz, illetve a talajok ellenállóképességéhez való kapcsolatát. Fontos fejezete volt az előadásnak a biodiverzitással foglalkozó, amelyben megemlítésre került, hogy az 1990-ben közzétett ún. "Vörös könyv"-ben levő veszélyeztetett fajok közül számos hazánkban is előfordul és szintén veszélyben van.

Az előadás záró részében a további vitához és megbeszélésekhez jó alapot nyújtó legfontosabb feladatokat összegezte a szerző, amelyeket az ENSz Kutatási Bizottságának az alternatív mezőgazdasággal foglalkozó 1989-es tanulmánya is összefoglalt. Ezek közül is a legfontosabbak; a környezetkímélő vegyszerhasználat, az energiatakarékos és okszerű talajművelés, a növények és állatok genetikai potenciáljának jobb kihasználása, a termelési struktúra és a fiziológiai adottságok jobb egyeztetése, az intenzív talajvédelem. Ezek a feladatok soha nem voltak olyan fontosak a magyar

mezőgazdaság számára, mint éppen napjainkban.

A konferencia nyitó programjának másik nagy érdeklődéssel várt előadása SZABOLCS ISTVÁNÉ, a konferencia magyar szervezőbizottságának elnökéé volt, amely a talaj ellenállóképességének (resilience) koncepciójával foglalkozott. Rögtön előadásának elején megállapította, hogy egyrészt a "resilience" fogalmát definiálni, másrészt pedig a szót magyarra lefordítani nagyon nehéz. Aláhúzta, hogy a talajnak alapvetően fontos szerepe van a természeti környezetben mint az ökoszisztéma speciális részének, amely számos olyan tulajdonság-együttessel rendelkezik, amelyek alapján képes a különböző hatások mérséklésére. Ezek a biotikus és abiotikus folyamatok és tulajdonságok alapvetőek a talajok termékenységében és környezeti szerepében. Megállapította, hogy a talajképződési folyamatok az élet megjelenésével egyidőben kezdődtek el bolygónkon és a különböző természeti tényezőktől függően a különböző területeken más-más talajtípusok és környezeti együttesek jöttek létre. Ezeknek a kölcsönhatásoként alakult ki a változatos talajtakaró és vált a talajok termékenysége az emberi faj fennmaradásának egyik alapvető feltételévé.

Az előadó ezután a pedoszféraának legfontosabb funkcióit ismertette és értékelte röviden (a szervesanyag-készlet kialakulását és szerepét, a különböző ásványi anyagok transzportját és transzformációját, a hő- és vízgazdálkodás jelentőségét és szerepét, a kémiai folyamatok talajalakító hatását, stb.).

Rávilágított, hogy a talajok nem terhelhetők a végtelenségig, és rezilienciájuk általában stresszhatásokkal szembeni tűrőképességüket jelenti. Amennyiben fi-

zikai analógiával szeretnénk definiálni, a "resilience" egy test elasztikus (képlékenységű) határaként volna értékelhető. Felmerül tehát a kérdés "mivel szemben" van vagy nincs a talajoknak ellenállóképességük? SZABOLCS ISTVÁN rámutatott, hogy e kérdés közelítő megválaszolásához vissza kell nyúlnunk az anyag- és energia fluxusok talajbani szerepének értékeléséhez. Ebből a szempontból három nagyobb fluxust kell figyelembe venni; az atmoszférakust (amely a sugárzást, hőt és a csapadékot foglalja magába), az endogént (mállás, talajképződés, szervesanyag-felhalmozódás, kilúgzás, erózió, redox reakciók, tápanyag megkötődés, stb.) és az exogén, avagy emberi hatásokra kialakuló fluxusokat, amelyek pl. a művelés, az öntözés, az alagcsővezés, az aratás, stb. hatására avatkoznak be az endogén folyamatokba.

Az előadás egyik legérdekesebb része az volt, amikor SZABOLCS ISTVÁN a fenti fluxusok során végbemenő folyamatokat és az adott rendszer entrópiájának alakulását vetette össze. A fizikai kémiából ismert tényekből és egyenletekből kiindulva a rendszer egyensúlyra való törekvését húzta alá. Gondolatmenetének végén megállapította, hogy a talaj rezilienciája nem más, mint a talajban levő entrópia reciprok értéke. Az ilyen típusú megközelítéssel a talajfolyamatok eredményeinek modellezése is új utat vehet a jövőben.

Záró következtetésként SZABOLCS ISTVÁN megállapította, hogy a talaj rezilienciát nem lehet egyszerű módszerekkel mérni, de adott körülmények között a korábban vázolt folyamatok pontosabb matematikai leírása mellett elég jól lehet becsülni.

Ezután J. LYNCH (Egyesült Királyság) előadása következett, amely a talajreziliencia talajbiológiai aspektusait taglalta.

A szekció zárásaként J. W. STEWART (Kanada), a SCOPE elnökének előadása hangzott el, amely a talajok tápanyagdinamikájának és a talaj rezilienciának kapcsolatával foglalkozott.

A nyitó ülés után a konferencia további öt egymást követő szekcióban folytatta munkáját. Ezek a következők voltak:

- Talajhasználat, fenntartható mezőgazdaság és a talaj ellenállóképessége;
- Biodiverzitás és a talaj ellenállóképessége;
- A fenntartható mezőgazdaság és a talaj ellenállóképességének módszertani kérdései;
- A talaj ellenállóképességének elősegítése egy fenntartható földhasználat érdekében;
- Az előzőek tematikájához kapcsolódó poszter szekció.

A szekciókban elhangzott előadások anyaga a CABI gondozásában külön kötetként jelenik meg, míg a poszterszekció anyagát olvasóink az Agrokémia és Talajtan 42. kötetének 1-2 számában (1993) találhatják meg.

A konferencia időtartama alatt került megszervezésre a WEFSA II. (A fenntartható mezőgazdasági termelés ökológiai alapjairól): A talaj ellenállóképessége és fenntartható földhasználat című II. munkaértekezlete, amelyen a résztvevők az aktuális feladatokat beszéltek meg és jegyzőkönyvet fogadtak el a további teendőkkal kapcsolatban.

A konferencia külföldi résztvevői és az érdeklődő magyarok egynapos szakmai tanulmányúton vettek részt, amelynek során az MTA Mezőgazdasági Kutató Intézetet látogatták meg Martonvásáron. Az intézeti ismertető után rövid intézettelátogatást tettek, majd helyszíni szemlén tekintették meg a kísérleteket.

Az október 2.-i zárónapon a résztvevők egyhangúan megállapították, hogy

egy nagyon érdekes, szakmailag jól előkészített, és lebonyolított konferencia munkájában vettek részt, amelynek megállapításai új utakat nyithatnak a talaj és a környezet kapcsolatának vizsgálatában, modellezésében. Megvethetik az alapjait egy, a természeti feltételekhez jobban alkalmazkodó, a biodiverzitás szempontjait figyelembe vevő, az eddiginél kisebb anyagi ráfordítással működtethető mezőgazdasági földhasználatnak.

Érkezett: 1993. október 29.

MOLNÁR ENDRE

MTA Talajtani és Agrokémiai
Kutató Intézete, Budapest